



Autorità di Sistema Portuale  
del Mare Adriatico centro settentrionale

## PROGETTO DEFINITIVO PER LE OPERE DI URBANIZZAZIONE DELL'AREA A SERVIZIO DEL TERMINAL CROCIERE LOCALITA' PORTO CORSINI, RAVENNA

OGGETTO

### ELENCO PREZZI UNITARI FOGNATURE E RETI 1° Stralcio

FILE

1813\_1\_AMMD prezzi unitari

CODICE

1813\_1\_AMMD

SCALA

Rev.	Data	Causale
0	Agosto 2022	Emissione
1		
2		
3		

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

*dott. ing. Fabio Maletti*  
Autorità di Sistema Portuale  
Via Antico Squero, 31  
48122 Ravenna, RA

COORDINAMENTO GENERALE:



*arch. Annalisa Barbieri*  
(progettista integratore)  
Acqua Ingegneria S.r.l.  
via A. Zani 7, 48122 Ravenna, RA  
[www.acquaingegneria.it](http://www.acquaingegneria.it)

PROGETTO:

CHIAUZZI|architetti&urbanisti

Arch. Teresa Chiauzzi  
viale Principe Amedeo, 11  
47921 Rimini, RN  
[www.chiauzziarchitetti.com](http://www.chiauzziarchitetti.com)

Timbro e firma (per Acqua Ingegneria):

Timbro e firma (per studio Chiauzzi):

Reti fognature e acqua 1° stralcio  
Ing. Massimo Plazzi  
via Maceo Casadei 19  
47121 Forli, FC



TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>			
<b>C01.001</b>	<b>SCAVI DI SBANCAMENTO</b>		
C01.001.005	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m:		
C01.001.005.a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	mc	€ 5.24
<b>C01.058</b>	<b>DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>		
C01.058.005	Demolizione parziale di massicciata stradale eseguita con mezzi meccanici dotati di martello demolitore per uno spessore di 30 cm massimo, compreso il carico e il trasporto del materiale non utilizzato entro 10 km di distanza	mq	€ 4.70
<b>C02.001</b>	<b>SCAVI, RINTERRI E RINFIANCHI</b>		
C02.001.005	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m:		
C02.001.005.a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	mc	€ 6.80
C02.001.010	Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità oltre 2 m:		
C02.001.010.a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	mc	€ 0.53
C02.001.015	Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici ed eventuale rinfianco attorno alle tubazioni; per mc di sabbia	mc	€ 35.25
C02.001.020	Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni con materie provenienti dagli scavi, compresa rinalzata e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi	mc	€ 2.07
<b>A01.013</b>	<b>AGGOTTAMENTO E ABBASSAMENTO FALDE</b>		
A01.013.005	Compenso per esaurimento d'acqua (aggottamento), per ogni metro cubo di scavo a sezione ristretta, oltre il normale aggottamento comunque superiore ad una altezza di falda che si mantenga costante oltre i 20 cm, eseguito con pompe, compreso ogni onere	mc	€ 1.47
A01.013.010	Abbassamento delle falde d'acqua con il sistema Wellpoint, dato in opera completo di collettore di aspirazione, punte filtranti e tubazione di scarico, elettropompa o motopompa di potenza adeguata, compreso gli oneri per l'infissione delle punte filtranti sino alla profondità richiesta per la nuova quota della falda, gli eventuali canali di scolo delle acque asportate, compreso inoltre motopompa di emergenza con quadro di intervento automatico e l'assistenza giornaliera per il controllo dell'impianto. Valutato a metro lineare di collettore per giorno di esercizio	m/giorno	€ 8.15
<b>F01.013</b>	<b>PROTEZIONE DEGLI SCAVI</b>		
F01.013.010	Paratie per armatura pareti di scavo, realizzate con pannelli metallici e montanti in profilato metallico, infissi al piede del terreno con puntelli metallici registrabili. Montaggio, smontaggio e nolo per l'intera durata dei lavori	mq	€ 41.11

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>			
<b>C01.022</b>	<b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b>		
C01.022.015	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso		
C01.022.015.a	miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 5 cm	mq	€ 11.00
C01.022.015	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso		
C01.022.015.b	miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: per ogni cm in più di spessore	mq	€ 2.71
C01.022.020	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV ≥ 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso:		
C01.022.020.a	miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62: spessore compresso fino a 3 cm	mq	€ 8.08
C01.022.020	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV ≥ 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso:		
C01.022.020.b	miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62: per ogni cm in più di spessore	mq	€ 2.48
<b>E.4.8</b>	<b>FORNITURA E POSA MISTO CEMENTATO</b>		
E.4.08.20	Fornitura e posa in opera di inerte naturale misto granulometricamente stabilizzato, con aggiunta di cemento Classe 32,5 per ogni metro cubo di inerte, per la formazione di fondazione stradale. Sono compresi la fornitura dei materiali, mezzi e manodopera occorrenti, per il trasporto e la posa in opera secondo le misure e gli spessori ordinati, il costipamento a strati di adeguato spessore, compreso l'annaffiamento, la rasatura superficiale con spolvero di cemento e sfracatura, e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso ogni onere secondo le norme del presente Capitolato.		
	Dosato a 100 kg di cemento per ogni mc di inerte - per qualsiasi quantità	mc	€ 79.64

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>			
<b>C01.019</b>	<b>FONDAZIONI STRADALI</b>		
C01.019.025	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
C01.019.025.a	misurato in opera dopo costipamento	mc	€ 46.30
<b>C02.010</b>	<b>VALVOLE ANTIRIFLUSSO IN PVC</b>		
C02.010.010	Valvola antiriflusso a clapet di fine linea in PVC con piattello inclinato di 10+/-15° sostituibile, fornita e posta in opera con sistema di fissaggio a bicchiere o innesto su tubazione o flangiata contro parete di scarico, completo di cerniera autopulente e autoallineante, guarnizioni, e ogni altro accessorio per dare il lavoro finito e a regola d'arte:		
C02.010.010.e	DN 400	cad	€ 691.00
<b>C02.004</b>	<b>TUBAZIONI PER ACQUEDOTTI</b>		
C02.004.045	Tubi in polietilene ad alta densità PE 100 RC ad elevata resistenza alla crescita lenta della frattura, colore nero con bande coestruse azzurre, conforme alle norme UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione, in opera compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati:		
C02.004.045.e	per pressioni SDR 17 (PN 10): diametro nominale di 110 mm, spessore 6,6 mm	m	€ 22.38
<b>C02.016</b>	<b>TUBAZIONI PER FOGNATURE</b>		
C02.016.115	Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo:		
C02.016.115.a	per pressioni SDR 41 (SN 4 kN/mq): diametro di 125 mm, spessore 3,2 mm	m	€ 17.00
C02.016.115	Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo:		
C02.016.115.b	per pressioni SDR 41 (SN 4 kN/mq): diametro di 160 mm, spessore 4 mm	m	€ 21.10
C02.016.115	Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo:		
C02.016.115.c	per pressioni SDR 41 (SN 4 kN/mq): diametro di 200 mm, spessore 4,9 mm	m	€ 27.51
C02.016.115	Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo:		
C02.016.115.e	per pressioni SDR 41 (SN 4 kN/mq): diametro di 315 mm, spessore 7,7 mm	m	€ 52.70

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>			
C02.016.115	Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo: per pressioni SDR 41 (SN 4 kN/mq):		
C02.016.115.f	di diametro di 400 mm, spessore 9,8 mm	m	€ 77.58
C02.016.055	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo:		
C02.016.055.c	classe di rigidità SN 4: di diametro esterno 315 mm, diametro interno 272 mm	m	€ 45.90
C02.016.055	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo:		
C02.016.055.e	classe di rigidità SN 4: di diametro esterno 500 mm, diametro interno 433 mm	m	€ 106.56
C02.016.055	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo:		
C02.016.055.g	classe di rigidità SN 4: di diametro esterno 800 mm, diametro interno 678 mm	m	€ 257.14
<b>C02.019</b>	<b>POZZETTI, CHIUSINI E GRIGLIE</b>		
C02.019.045	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
C02.019.045.e	dimensioni interne 80x80x80 cm	cad	€ 328.20
C02.019.045	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
C02.019.045.f	dimensioni interne 100x100x100 cm	cad	€ 480.00
C02.019.045	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
C02.019.045.g	dimensioni interne 120x120x120 cm	cad	€ 674.50
C02.019.055	Elementi di sovrizzo prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, forniti e posti in opera compresi rinfiacco in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
C02.019.055.d	dimensioni interne 60x60x60 cm	cad	€ 104.80

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>			
C02.019.055	Elementi di sovralzco prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, forniti e posti in opera compresi rinfiacco in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
C02.019.055.e	dimensioni interne 80x80x80 cm	cad	€ 151.00
C02.019.055	Elementi di sovralzco prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, forniti e posti in opera compresi rinfiacco in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
C02.019.055.g	dimensioni interne 120x120x120 cm	cad	€ 365.00
C02.019.160	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, costituito da telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con superficie antisdrucchiolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio con elemento elastico integrato per il bloccaggio automatico nelle posizioni di chiusura, bloccaggio di sicurezza in apertura a 90°, montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:		
C02.019.160.a	telaio tondo diametro 900 mm, peso totale non inferiore a 56 kg	cad	€ 251.24
C02.019.210	Chiusino d'ispezione in ghisa sferoidale conforme alle norme UNI EN 124, per opere di difesa del suolo, con resistenza superiore a 400 KN avente forma circolare o quadrata, munito di coperto di chiusura a tenuta idraulica, da fissare mediante annegamento o fissaggio meccanico alla soletta in c.a., completo di cerniera e lucchetto in acciaio inox, chiavi di manovra e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
C02.019.210.c	luce netta del lato o del diametro 60 cm	cad	€ 343.40
C02.019.215	Griglia concava in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), telaio quadrato con zanche di fissaggio, rilievo antisdrucchiolo, rivestita con vernice protettiva, con marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, con rompitratta sulle feritoie. Montata in opera compresi ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:		
C02.019.215.c	griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 580 mm e altezza 65 mm, luce netta 420 x 420 mm, superficie di scarico non inferiore a 1.150 cmq, peso totale 35 kg circa	cad	€ 193.37
<b>E.7.5.A</b>	<b>POZZETTO PREFABBRICATO MAGGIORE DI METRI 0,80 X 0,80</b>		
E.7.05.10	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in c.a. avente dimensioni interne maggiori di 0,80 x 0,80 m, ad elementi monolitici prefabbricati realizzati con calcestruzzo a q.li 4,00 di cemento Classe 42,5 vibrato, armato con tondini in ferro acciaiioso a barre ad aderenza migliorata del tipo B450C e lavorato per ottenere una Classe di resistenza C35/45 (Rck 40 Mpa). I pozzetti carrabili dovranno avere spessori delle pareti e del fondo non inferiore a cm 15 e comunque idonei e calcolati per carichi stradali di 1° categoria. I fori laterali per l'inserimento delle condotte dovranno essere muniti di giunti e guarnizioni adeguati alle caratteristiche delle tubazioni da innestare, predisposti all'atto della prefabbricazione, a garanzia della perfetta tenuta idraulica del manufatto in corrispondenza dei tubi innestati. L'elemento di base del pozzetto dovrà avere internamente il fondo sagomato con canaletta di scorrimento di sezione adeguata alla tubazione di maggiore diametro innestata, con pendenze laterali di raccordo.		

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
	<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>		
	<p>Nel prezzo sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la demolizione di pavimentazione stradale,</li> <li>- gli scavi e ripristini, su terreno di qualsiasi natura e consistenza;</li> <li>- la preparazione del piano di posa;</li> <li>- la fornitura e posa di sottofondo in sabbietta, ben costipata e livellata, o calcestruzzo, per uno spessore di 10 cm;</li> <li>- l'onere per l'innesto delle tubazioni;</li> <li>- l'eventuale riporto in quota con elemento di prolunga prefabbricato o mattoni in laterizio per un'altezza massima di 20 cm;</li> <li>- il riempimento dello scavo con materiale sabbioso e stabilizzato ben costipato attorno al manufatto;</li> <li>- la formazione di fori di passaggio (qualora non predisposti) per tubi, comprese le successive sigillature;</li> <li>- la fornitura e posa in opera di anelli aggiuntivi aventi le stesse caratteristiche del pozzetto;</li> <li>- le sigillature e le stuccature;</li> <li>- quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</li> </ul> <p>Saranno liquidate a parte la fornitura e posa in opera della lastra di copertura in c.a. e la posa del chiusino o botola.</p> <p>Misura del vuoto interno</p>	mc	€ 309.53
<b>E.7.5.B</b>	<b>FORNITURA E POSA ANELLO PORTANTE IN C.A.</b>		
E.7.05.20	<p>Fornitura e posa in opera di lastra di copertura portante in c.a., con le stesse caratteristiche tecniche di cui alla precedente voce (E.7.05.10), ad anello forato per passi d'uomo o cieca, su pozzetto prefabbricato maggiore di cm 80x80 di cui al precedente articolo.</p> <p>Nel prezzo sono compresi sia l'approvvigionamento ed il trasporto, sia il confezionamento in opera in conglomerato cementizio armato.</p>	mc	€ 442.18
<b>E.8.1</b>	<b>POZZETTO PER FOGNATURE IN CLS PREFABBRICATO CIRCOLARE</b>		
	<p>Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in calcestruzzo vibrocompresso, prodotto e controllato secondo la norma UNI EN 1917/2004, atto a sopportare in ogni suo componente le spinte del terreno e i massimi carichi stradali (ex 1^ categoria) e compresi gli oneri per la formazione della base di appoggio in calcestruzzo magro, i rinfianchi in materiale incoerente, il collegamento delle tubazioni, gli oneri di scavo, reinterro, trasporto, carico, scarico, movimentazione, controllo idraulico ed ogni onere necessario per la realizzazione di un pozzetto perfettamente funzionante ed a tenuta idraulica senza impiego di sigillanti o stuccature di qualsiasi natura, sia per gli innesti principali che per gli eventuali allacciamenti.</p> <p>Il pozzetto d'ispezione dovrà essere in calcestruzzo vibrato, realizzato con l'impiego di cemento ad alta resistenza ai solfati, delle dimensioni indicate.</p> <p>Per altezze fino a tre metri, il pozzetto dovrà essere realizzato in soli due elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elemento di base, completo con fori di innesto, rivestimento interno in polycrète con fondo sagomato;</li> <li>- elemento monolitico di rialzo, ad altezza come da progetto, completo di cono di riduzione fino al diametro di circa 600 mm necessario per la posa del chiusino.</li> </ul> <p>Il giunto tra l'elemento di base e l'elemento di rialzo dovrà essere sagomato sia nel maschio che nella femmina in modo da garantire le tolleranze ottimali per la compressione della gomma di guarnizione. Per facilitare il montaggio, il giunto dovrà presentare l'elemento femmina nella base. l'anello di tenuta in gomma sintetica dovrà essere incorporato durante il getto e sarà protetto da un idoneo elemento in polistirolo da rimuovere prima dalla posa. La durezza della gomma sarà conforme alle norme UNI 4920, ISO 4633 PREN 681.1 (40 + o - 5 IRHD). Alle stesse caratteristiche dovranno corrispondere le guarnizioni per gli innesti delle tubazioni principali, delle secondarie e degli allacciamenti. Le tolleranze dimensionali, controllate e registrate in stabilimento di produzione riferite alla circolarità dell'elemento maschio e femmina del pozzetto e dei fori per l'innesto delle tubazioni principali, dovranno essere comprese tra 0,1 - 0,2 % delle dimensioni nominali.</p>		



TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
	<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>		
	I pozzetti, i collegamenti tra le basi e gli elementi monolitici di rialzo e gli innesti con le condotte dovranno essere a perfetta tenuta idraulica. La posa sarà preceduta dalla rimozione della protezione in polistirolo della cavità di espansione della gomma e della lubrificazione dell'elemento maschio da effettuarsi con apposito lubrificante compreso la posa in opera del chiusino in ghisa. È compreso il trattamento del perimetro interno con due mani di resina epossidica (tipo UniepoX Rivalfix 7) a due componenti di colore, nelle parti non protette dal polycrete. Nel prezzo sono inoltre compresi: - gli scavi e ripristini, su terreno di qualsiasi natura e consistenza; - la fornitura e posa di sottofondo in sabbia, ben costipata e livellata, o calcestruzzo, per uno spessore di 10 cm; - i getti in calcestruzzo, compreso la soletta di copertura portante, e la realizzazione delle forature per passi d'uomo; - il riempimento dello scavo con materiale sabbioso e stabilizzato ben costipato attorno al manufatto; - la calata in PVC nei pozzetti di salto di fondo, ove prevista; - eventuali gradini alla marinara in acciaio inox o ghisa sferoidale; - la fornitura e posa della lastra di copertura, o riduzione porta chiusino, carrabile/pedonale. Sarà liquidata a parte la posa, o fornitura e posa, in opera del chiusino o botola.		
E.8.01.20	a) Realizzazione elemento di base, comprensivo di fondo sagomato, di rivestimento interno, di fori di innesto, di posa chiusino e telaio;  Misura del diametro interno 1000 mm	cad	€ 700.44
E.8.01.50	b) Elementi di prolunga per raggiungi quota in Cls. prefabbricato, compreso elemento monolitico di rialzo come da progetto, completo di cono di riduzione;  Misura del diametro interno 1000 mm	m	€ 243.24
<b>E.3.10</b>	<b>SISTEMA RACCOLTA ACQUE METEORICHE</b> Costruzione di sistema di raccolta per le acque meteoriche; il prezzo comprende: - il posizionamento della segnaletica stradale occorrente; - la demolizione di pavimentazioni speciali (lastre, cubetti, elementi cls, autobloccanti) posti su sottofondo di qualsiasi specie, compreso l'onere di accantonamento e recupero del materiale riutilizzabile; - il taglio regolare dei bordi delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso eseguito con idonee attrezzature; - la demolizione della pavimentazione in conglomerato bituminoso ed eventuale sottofondo compresi tra le superfici di taglio, di qualsiasi spessore, eseguita con idonee attrezzature compreso il trasporto e lo smaltimento dei materiali di risulta presso discariche autorizzate, altresì si intendono compresi i relativi oneri di smaltimento; - lo scavo necessario, realizzato a qualsiasi profondità in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a mano o con mezzi meccanici, compreso il successivo carico, trasporto e scarico a - tutte le cautele conseguenti al superamento o allo scoprimento delle canalizzazioni o trovanti presenti nel sottosuolo, compresi i puntellamenti e sostegni, e tutti gli oneri per il mantenimento in esercizio dei sottoservizi di urbanizzazione esistenti, quali fognature, condotte idriche e del gas, cavi telefonici, cavidotti energia elettrica e pubblica illuminazione, ecc., compreso l'eventuale ripristino delle canalizzazioni incontrate nel sottosuolo e danneggiate; - la eventuale copertura temporanea con lastra carrabile; - la creazione di accessi temporanei pedonali o carrabili, al fine di mantenere i passaggi sopra le zone di scavo mediante la fornitura e l'apposizione di idonee lastre di copertura; - la fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato, delle dimensioni interne indicate dalla D.L. (cm 50x50x70, spessore pareti cm 7,0, o cm 45x45x85, spessore pareti cm 6,0 e soletta di fondo cm 8,0); - la fornitura e la posa di sifone DE 160 mm in Pvc rigido SN8, marchio di conformità IIP, prodotto a norma UNI EN 1401-1/2009, dotato di derivazione in alto di pari diametro e tappo di chiusura della derivazione; - la posa della caditoia;		

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
	<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>		
	<p>- la realizzazione dell'allaccio al vettore fognario principale, fino alla lunghezza di m 8,00, compreso il collegamento al vettore fognario e la fornitura e posa in opera di tubi DE 160 mm in PVC rigido (non plastificato) del tipo SN8, marchio di conformità IIP, in barre di qualsiasi lunghezza, con giunto a bicchiere ed anello di tenuta elastomerico, prodotti a norma UNI EN 1401-1/2009;</p> <p>- il sottofondo, rinfianco e copertura in Cls. classe minima di resistenza C16/20;</p> <p>- il rinterro dello scavo con sabbia per l'altezza necessaria, e rinterro in stabilizzato per lo spessore di 40 cm;</p> <p>- il ripristino della pavimentazione in conglomerato bituminoso (binder) per spessori finiti fino a 10,0 cm a perfetto raccordo con le pavimentazioni stradali esistenti; da eseguirsi con le modalità e gli oneri stabiliti dal presente capitolato, ed in particolare il mantenimento della segnaletica e delimitazione di cantiere, durante tutto il periodo di mantenimento di eventuali pavimentazioni provvisorie, ed il ripristino temporaneo della segnaletica stradale orizzontale demolita;</p> <p>- la sorveglianza per il mantenimento delle condizioni di sicurezza, compresi gli eventuali ricarichi per il ripristino a livello delle pavimentazioni, per tutto il periodo di garanzia.</p> <p>Saranno compensati a parte i ripristini di eventuali pavimentazioni speciali in porfido, ciottoli o lastricati, demolite nel corso dei lavori. Gli oneri diretti per la sicurezza del cantiere, non soggetti al ribasso d'asta, sono definiti alle corrispondenti voci di EPU al capitolo "J.6", nello specifico:</p> <p>- per tutta la durata del cantiere, la delimitazione di aree, passaggi, incanalamenti od altro, mediante barriera, composta da pannelli in acciaio tubolare (diam 42 mm) con rete interna in filo (4 mm), zincati o plastificati, aventi altezza minima di metri 2,00 completi di basi d'ancoraggio, conformemente alle norme di legge ed alle prescrizioni di sicurezza stradale sono compresi il trasporto, lo scarico dal mezzo, l'installazione e la rimozione, nonché l'apposizione e rimozione alla fine del cantiere, della segnaletica prevista dal codice della strada e dalle norme di sicurezza per cantieri temporanei mobili. Sono inoltre compresi tutti i materiali di zavorramento, fissaggio e le eventuali segnalazioni luminose notturne e lo sgombero finale. Si intendono esclusi gli oneri della sicurezza specifici aggiuntivi per interferenze, apprestamenti ecc. che saranno contabilizzati a parte secondo le specifiche voci indicate ai capitoli "J.1÷J.5" del presente EPU, previo computo del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e/o Esecuzione.</p>		
E.3.10.10	per allaccio fino 8,0 m	cad	€ 678.46
E.3.10.20	per ogni metro aggiuntivo, eccedente gli 8,0 m.	m	€ 49.68
<b>E.8.6</b>	<b>ESECUZIONE DI FORI PER INNESTI DI FOGNATURA</b>		
E.8.06.10	<p>Esecuzione di fori con battuta mediante carotatura e/o tagli regolari del cls effettuati con idonea fresa, o adeguata attrezzatura similare, per realizzazione di innesti di tubazioni di fognatura in pareti in c.a. o pozzetti in cemento esistenti, compreso la fornitura ed il montaggio di idoneo raccordo di ancoraggio con guarnizione elastomerica di tenuta, compresi tutti gli oneri delle opere di scavo, rinterro e ripristino necessarie all'allargamento della trincea in corrispondenza del manufatto, nonché quelli della sigillatura del foro, anche con malte speciali:</p> <p>fino a DN 200 mm</p>	cad	€ 301.65
E.8.06.15	<p>Esecuzione di fori con battuta mediante carotatura e/o tagli regolari del cls effettuati con idonea fresa, o adeguata attrezzatura similare, per realizzazione di innesti di tubazioni di fognatura in pareti in c.a. o pozzetti in cemento esistenti, compreso la fornitura ed il montaggio di idoneo raccordo di ancoraggio con guarnizione elastomerica di tenuta, compresi tutti gli oneri delle opere di scavo, rinterro e ripristino necessarie all'allargamento della trincea in corrispondenza del manufatto, nonché quelli della sigillatura del foro, anche con malte speciali:</p> <p>DN 250 mm e DN 300 mm</p>	cad	€ 369.68
E.8.06.20	<p>Esecuzione di fori con battuta mediante carotatura e/o tagli regolari del cls effettuati con idonea fresa, o adeguata attrezzatura similare, per realizzazione di innesti di tubazioni di fognatura in pareti in c.a. o pozzetti in cemento esistenti, compreso la fornitura ed il montaggio di idoneo raccordo di ancoraggio con guarnizione elastomerica di tenuta, compresi tutti gli oneri delle opere di scavo, rinterro e ripristino necessarie all'allargamento della trincea in corrispondenza del manufatto, nonché quelli della sigillatura del foro, anche con malte speciali:</p> <p>DN 350 mm e DN 400 mm</p>	cad	€ 418.36

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
	<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>		
E.8.06.35	Esecuzione di fori con battuta mediante carotatura e/o tagli regolari del cls effettuati con idonea fresa, o adeguata attrezzatura similare, per realizzazione di innesti di tubazioni di fognatura in pareti in c.a. o pozzetti in cemento esistenti, compreso la fornitura ed il montaggio di idoneo raccordo di ancoraggio con guarnizione elastomerica di tenuta, compresi tutti gli oneri delle opere di scavo, rinterro e ripristino necessarie all'allargamento della trincea in corrispondenza del manufatto, nonché quelli della sigillatura del foro, anche con malte speciali:  DN 800 mm	cad	€ 566.03
<b>G.4.10</b>	<b>COLLEGAMENTO DI NUOVA TUBAZIONE A CONDOTTA IDRICA IN ESERCIZIO</b>  Compenso per la realizzazione del collegamento, sia in linea sia in derivazione, mediante la posa multipla di pezzi speciali diritti, curvi o a "TEE", di saracinesche, raccordi, guarnizioni, dadi bulloni INOX ecc., tra la condotta idrica di nuova realizzazione e la rete esistente in esercizio in Acciaio, Ghisa, Amianto Cemento o Polietilene, secondo nodi idrici elementari o complessi con collegamento di una o più tubazioni. Sono comprese le derivazioni saldate realizzate mediante saldatura di pezzo speciale a "TEE" o di tronchetto di tubazione sagomato. Sono escluse le derivazioni di allacciamenti di utenza, compensate con altre voci di prezzo.  Nel prezzo sono compresi: - l'assistenza al personale della Committente per la chiusura e riapertura delle valvole in rete, compreso il posizionamento della necessaria segnaletica, tale da permettere che le operazioni di chiusura e apertura possano essere eseguite nella massima sicurezza, anche da un singolo operatore della Committente, in qualunque condizione di traffico; - lo svuotamento del tratto di condotta interessato, compresi gli oneri per l'aggottamento dell'acqua fuoriuscita e lo smaltimento della stessa; - il taglio della condotta e inserimento dei pezzi di collegamento flangiati, saldati, filettati o elettrosaldabili, come da istruzioni operative di sicurezza, e secondo le istruzioni verbali fornite dal personale della Committente addetto alla sorveglianza presente durante tutte le fasi dell'operazione; - la saldatura/foratura in carico della tubazione per l'esecuzione delle derivazioni saldate; - il collegamento della/e nuova/e tubazione/i; - il ripristino del rivestimento protettivo, e ripristino della continuità elettrica per protezione catodica, nel caso di tubazioni acciaio; - il sostegno, livellamento ed ancoraggio dei componenti idraulici.		
G.4.10.A	Realizzazione collegamento  Compresa fornitura da parte dell'impresa di materiali idraulici pezzi speciali		
G.4.10.43	Forn e posa collegamenti a reti esistenti oltre DN125/DE140, fino DN200/DE225	cad	€ 1'196.00
G.4.10.B	Sovrapprezzo per posa di saracinesche, compreso l'assemblaggio e la posa degli accessori di manovra di dimensioni adeguate, dei pezzi speciali e dei giunti; applicazione del sovrapprezzo per ogni saracinesca inserita nel nodo di collegamento.  Compresa fornitura da parte dell'impresa di materiali idraulici pezzi speciali		
G.4.10.75	Forn. e posa per ogni saracinesca posata oltre DN100, fino DN150 mm	cad	€ 420.95
<b>A03.007</b>	<b>CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI</b>		
A03.007.025	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:  classe di esposizione XC4:		
A03.007.025.a	C 32/40 (Rck 40 N/mm <sup>2</sup> )	mc	€ 182.12

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>			
<b>A03.013</b>	<b>ACCIAIO PER ARMATURE</b>		
A03.013.010	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri:		
A03.013.010.c	di diametro 8 mm	kg	€ 2.22
NP1	<b>Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore</b> Fornitura e posa in opera, durante il rinterro, di nastro per la segnalazione di presenza di tubazioni, tubi guaina o cavi, disposto sulla verticale della tubazione, alla profondità indicata dalla direzione dei lavori, posato su piano di posa orizzontale opportunamente predisposto durante le operazioni di riempimento scavi  di colore blu con dicitura "tubo fognature"	m	€ 1.41
NP2	<b>Fornitura e posa in opera di nastro segnalatore</b> Fornitura e posa in opera, durante il rinterro, di nastro per la segnalazione di presenza di tubazioni, tubi guaina o cavi, disposto sulla verticale della tubazione, alla profondità indicata dalla direzione dei lavori, posato su piano di posa orizzontale opportunamente predisposto durante le operazioni di riempimento scavi  di colore blu con dicitura "tubo acqua"	m	€ 1.41
NP3	<b>Fornitura e posa in opera di tappo</b> Fornitura e posa in opera di tappo di chiusura in PVC, conforme alla norma UNI EN 1401, completo di guarnizione elastometrica  DN200	cad	€ 35.00
NP4	<b>Fornitura e posa in opera di tappo</b> Fornitura e posa in opera di tappo di chiusura in PVC, conforme alla norma UNI EN 1401, completo di guarnizione elastometrica  DN315	cad	€ 110.00
NP5	<b>Fornitura e posa in opera di tappo</b> Fornitura e posa in opera di tappo testa a testa in PE100, a saldare, esecuzione stampata.  DE110 - DN flangia 100 - PN10	cad	€ 65.60
NP6	<b>Fornitura e posa in opera di raccordo flangiato</b> Fornitura e posa in opera di collare per flange a codolo lungo in PE100, a saldare testa a testa.  DE110 - DN flangia 100 - PN10	cad	€ 126.40

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	Prezzo unitario
	<b>FOGNATURA BIANCA - FOGNATURA NERA - ACQUEDOTTO</b>		
NP7	<p><b>Fornitura e posa in opera di vasca di prima pioggia e disoleatore con kit prima pioggia</b></p> <p>Impianto P.P. - 5mm mc.132,0 di vol. utile p.p. composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N.2 Vasche di prima pioggia da cm.246x1170xh250 completa di entrata/uscita DN.315 e valvola di chiusura automatica in acciaio inox installata in entrata. Sono compresi i necessari fori con carotatrice per i tubi in ingresso/uscita/collegamenti;</li> <li>- N.1 Kit prima pioggia PLC per n.1 elettropompe 220/400V, quadro elettrico di comando e controllo con logica PLC cablato in cassa metallica IP55 con rapporto di prova individuale, allarme ottico acustico e contaore digitale, regolatori di livello (galleggianti) installati in vasca completi di contrappeso e staffa di regolazione, - N.1 elettropompa sommersibile da 0,55 KW con alimentazione trifase Q=6MC\H P=5MT (QMAX=12MC\H PMAX=7MT); tubazione di mandata in PVC PN16, catena in acciaio inox per estrazione eletropompa, raccordi in IN PVC PN16 ad incollaggio, minuterie e staffe in acciaio inox, sensore pioggia. Compreso montaggio in vasca. Esclusi collegamenti elettrici;</li> <li>- N.1 Disoleatore NS 2 (20lt/sec) conforme alla UNI EN 858-1 con marcatura CE da cm.125x180xh150+20, completo di: entrata/uscita DN.125, dispositivo di chiusura automatica del tipo otturatore a galleggiante in acciaio inox e filtro a coalescenza tipo Refill. Portata 2 lt/sec da interrare, realizzato con materiali certificati CE, calcestruzzo in classe di resistenza a compressione C45/55 (RCK&gt;55N/mm<sup>2</sup>). Manufatti in SERIE DICHIARATA, corredati di attestazioni RESISTENZA CHIMICA e REAZIONE AL FUOCO (classe: A1) rilasciate da organo esterno secondo le norme UNI EN ed opera con sistema di gestione conforme alla normativa UNI EN ISO 9001 e alla ISO 45001.</li> </ul> <p>Volume Totale mc.2,5 - Volume Carico Fanghi mc.0,60 - Capacità di stoccaggio Liquidi Leggeri lt.608, in monoblocco c.a.v. completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-N.1 foro di entrata-uscita per tubazioni DN.125; -N.1 raccordo innesto in entrata con guarnizione in gomma elastomerica e relativo deflettore di calma in acciaio inox AISI 304; -N.1 filtro per coalescenza; -N.1 dispositivo di chiusura automatica del tipo otturatore a galleggiante in acciaio inox AISI 304; -lastra di copertura carrabile traffico pesante h=20 cm. con n.1 foro da cm.60X60 per ghisa (ghisa esclusa);</li> <li>-manuale uso e manutenzione; - Lastra di copertura carrabile traffico pesante h=20 cm. per carichi di prima categoria con fori d'ispezione per ghisa (ghisa esclusa).</li> </ul> <p>Peso vasca p.p.: ql.2x314.3+2x143.0  Peso disoleatore: ql.24.6+11.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 Armadio stradale in vetroresina con flangia per il fissaggio a terra, piastra di fondo e serratura a chiave dimensioni esterne cm.55x147x30 cm.</li> <li>- Relazione di calcolo e tavola strutturale specifica per deposito sismico, firmata da tecnico abilitato.</li> </ul>	cad	€ 38'250.00